

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-281807

(43)Date of publication of application : 27.10.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/023

H03M 11/04

G06F 9/06

(21)Application number : 07-064854

(71)Applicant : HEWLETT PACKARD CO &lt;HP&gt;

(22)Date of filing : 28.02.1995

(72)Inventor : YORK DENNIS C  
SMOUSE EVAN P

(30)Priority

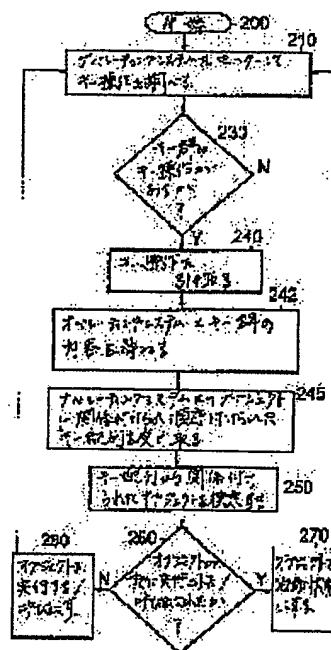
Priority number : 94 203150 Priority date : 28.02.1994 Priority country : US

## (54) GRAPHIC KEY MANAGEMENT METHOD AND ITS MECHANISM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method and mechanism by which execution of a plurality of applications and selection of them are facilitated in a computer.

CONSTITUTION: The key management mechanism inquires of the content of a key group about the operating system and receives a key arrangement and then monitors the operating system to check whether or not the operating system receives key operation from the user (210). Upon the receipt of the key operation, the key management mechanism discriminates whether or not the key operation is included in the key group (230) and when included, the key operation is received from the operating system (240) and an object relating to the key operation is retrieved from the key arrangement (245, 250). When the object is not executed, the object is started (280) and when executed already, the object is brought into an active state (270).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.08.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-22241

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 17.11.2003

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-281807

(43) 公開日 平成7年(1995)10月27日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 3/023

H 0 3 M 11/04

G 0 6 F 9/06

4 1 0 S 7230-5B

G 0 6 F 3/ 023

3 1 0 H

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-64854

(22) 出願日 平成7年(1995)2月28日

(31) 優先権主張番号 2 0 3, 1 5 0

(32) 優先日 1994年2月28日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 590000400

ヒューレット・パッカード・カンパニー

アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル

ト ハノーバー・ストリート 3000

(72) 発明者 デニース・キャリー・ヨーク

アメリカ合衆国オレゴン州コーバリス、エ

ヌ・ダブリュー・アーボールタム・ロード

7466

(72) 発明者 エバン・ポール・スマウス

アメリカ合衆国オレゴン州コーバリス、エ

ヌ・ダブリュー・ハキーベリー・プレイス

3240

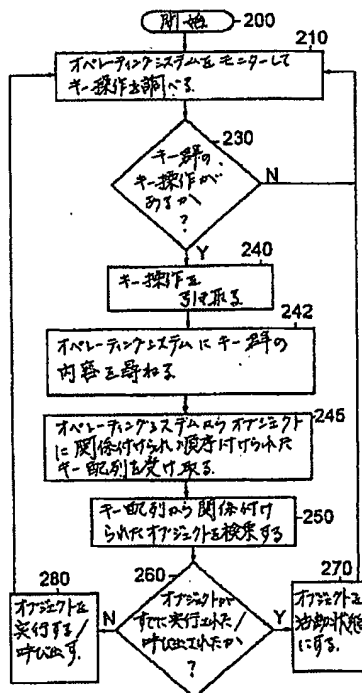
(74) 代理人 弁理士 上野 英夫

(54) 【発明の名称】 図形キー管理方法および機構

(57) 【要約】

【目的】 コンピュータにおいて、複数のアプリケーションの実行や切り替えを容易にする、方法および機構を提供する。

【構成】 キー管理機構はオペレーティングシステムにキー群の内容について質問し、キー配列を受取る。次に、オペレーティングシステムをモニターしてユーザーからキー操作を受取ったかを調べる(210)。キー操作を受取ると、キー管理機構はこのキー操作がキー群に含まれているかを判定し(230)、含まれていれば、オペレーティングシステムからこのキー操作を引き取り(240)、キー配列から、このキー操作に関係付けられたオブジェクトを検索する(245、250)。このオブジェクトが実行されてない場合、これを起動し(280)、既に実行されていれば、これを活動状態にする(270)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】グラフィックユーザーインターフェースを持つオペレーティングシステムを有するコンピュータにおいて複数のオブジェクトを複数のキー操作に図形的に關係付ける方法であって、

前記複数のキー操作に關係付けられた前記複数のオブジェクトを表わす複数のアイコンのキー群を構築するステップ、

前記複数のキー操作に關係付けられた前記複数のオブジェクトを有するキー配列を受け取るステップ、

ユーザーから受け取ったキー操作をモニターするステップ、

キー操作を受け取って、前記キー操作が前記キー群にあるかどうかを判定するステップ、

前記キー操作が前記キー群にある場合、前記キー操作に關係付けられたオブジェクトを検索するステップ、および前記キー操作に關係付けられた前記オブジェクトを実行するステップ、の各ステップを有する方法。

【請求項 2】前記実行ステップは前記オブジェクトがまだ実行されていないことを確認するステップに応じて実行される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】コンピュータにおいて複数のオブジェクトを複数のキー操作に図形的に關係付けるキー管理機構であって、前記コンピュータはグラフィックユーザーインターフェースを持つオペレーティングシステムを有し、前記複数のアイコンは前記複数のキー操作に關係付けられた前記複数のオブジェクトを表わし、

前記対応する複数のキー操作に關係付けられた前記複数のオブジェクトを有するキー配列を受け取る手段、

ユーザーから受け取ったキー操作をモニターする手段、

キー操作を受け取って、前記キー操作が前記キー群にあるかどうかを判定する手段、

前記キー操作が前記キー群にある場合、前記キー操作に關係付けられたオブジェクトを検索する手段、および前記キー操作に關係付けられた前記オブジェクトを実行する手段、を有するキー管理機構。

【請求項 4】前記オペレーティングシステムはWindowsオペレーティングシステムである請求項 3 に記載のキー管理機構。

【請求項 5】前記キー配列はさらに前記オブジェクトの実行あるいは呼び出しに必要なパスおよびファイル名を含むコマンド行を有する請求項 4 に記載のキー管理機構。

【請求項 6】前記キー操作はFn-Fxキー操作であり、Fnは特殊シフトキーであり、Fxは番号の付いたファンクションキーである請求項 5 に記載のキー管理機構。

【請求項 7】前記キー群はフォルダである請求項 3 に記載のキー管理機構。

【請求項 8】前記オペレーティングシステムはUNIX型オペレーティングシステムである請求項 7 に記載のキー管

理機構。

【請求項 9】前記キー操作はFn-Fxキー操作であり、Fnは特殊シフトキーであり、Fxは番号の付いたファンクションキーである請求項 8 に記載のキー管理機構。

【請求項 10】前記オペレーティングシステムはApple型オペレーティングシステムである請求項 7 に記載のキー管理機構。

【請求項 11】前記キー操作はFn-Fxキー操作であり、Fnは特殊シフトキーであり、Fxは番号の付いたファンクションキーである請求項 10 に記載のキー管理機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電子回路の分野に関し、より詳細にはコンピュータ用の図形キー管理機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】コンピュータは通常 1 組のファンクションキー (F1-F12、PF1-PF10等) を有する。これらのキーを単独で押すかシフトキー、Ctrlキー、Altキー、コマンドキーその他の同様なキーと同時に押したときに、これらのキーの実行する機能は、コンピュータで現在実行されているアプリケーションによって定義することができる。たとえば、PCのアプリケーションPC-File 7では“F1”キーを文脈依存型ヘルプ機能として定義し、また“Alt-F1”のキーの組み合わせは一般的なヘルプ機能として定義されている。これらのキー定義は通常アプリケーションによって制御され、ユーザーに対して透過的であるため、良好に機能し難しさもない。しかし、これらのキーはアプリケーションが実行されているときに使用することができるにすぎない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】Hewlett-Packardの販売するOmnibookシリーズのコンピュータ等のコンピュータは“Fn”キーと呼ばれる特殊なシフトキーを有する。このキーをファンクションキーと同時に押すと、アプリケーションに迅速にアクセスすることができる。このキーの組み合わせは複数のアプリケーションの実行や切り替えを容易にし、Microsoft Windows等のグラフィックユーザーインターフェースを有するオペレーティングシステムが使用されるときには特に有益なものである。

【0004】Omnibook 300コンピュータにはWindows用のMicrosoft WordやMicrosoft Excel等の特定のアプリケーション機構があらかじめインストールされており、これらのアプリケーションに迅速にアクセスできるように上述したキーの組み合わせがあらかじめ設定されている。Omnibook 300コンピュータにはユーザーの必要とするようなアプリケーション機構をすべてあらかじめインストールされているため、ユーザーがこれらのあらかじめ設定されたキーの組み合わせを簡単に変更できるようなサポートは提供されていない。ユーザーが内部のWi

Windowsファイルを編集してこれらのあらかじめ設定されたキーの組み合わせを変更することは可能であるが、これにはかなりの技術とオペレーティングシステムについての知識が必要である。このファイルの名称や場所を知っている慣れたユーザーにとっても、それを編集することは大変であるし、また間違いが発生しやすい。このファイルを正しく編集しないと、1つのキーの組み合わせあるいはすべてのキーの組み合わせが機能しなくなるか、あるいはそれを押した場合にコンピュータの動作が停止する可能性がある。この問題はあらかじめ設定された変更可能なファンクションキーの組み合わせを有するコンピュータにも存在するが、ユーザーがかかる設定を自分で行うことが予想されるファンクションキーの組み合わせがあらかじめ設定されていないコンピュータにおいて特に重大である。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】コンピュータはグラフィックユーザーインターフェースを含むオペレーティングシステムを有する。このコンピュータはまたデータやアプリケーション機構といったオブジェクトをFn-Fxの組み合わせ等のキー操作と図形的に関係付けるキー管理機構を有する。Fnは特殊シフトキーであり、Fxは番号の付いたファンクションキーである。キー群あるいはフォルダはオブジェクトを表わすアイコンを含む。キー群は別の機構群あるいはフォルダに含まれるアイコンをドラッグ・アンド・ドロップその他の動作でコピーすることによって構築あるいは変更することができる。キー管理機構はオペレーティングシステムにキー群の内容について質問し、キー配列を受け取る。キー配列はキー操作に関係付けられたオブジェクトを含む。次に、キー管理機構はオペレーティングシステムをモニターしてユーザーからキー操作が受け取られたかを調べる。キー操作を受け取ると、キー管理機構はこのキー操作がキー群に含まれているかどうかを判定する。含まれている場合、キー管理機構はオペレーティングシステムからこのキー操作を引き取り、キー配列からこのキー操作に関係付けられたオブジェクトを検索する。このオブジェクトが実行されていない場合、キー管理機構はこれを実行する。

#### 【0006】

【実施例】図1は本発明の実施例のコンピュータを示す。コンピュータ10は表示装置15とキーボード20を有する。本発明の目的上、コンピュータ10は、ここに説明する発明の実行に適したプログラミングが行なわれているものであれば表示装置とキーボードを有する任意のコンピュータとすることができる。

【0007】図2は本発明の実施例のコンピュータの一部を詳細に示す。キーボード20はFnキー21とファンクションキー25-1～25-12を有する。Fnキー21が通常は1つのファンクションキーが押され、解放される間（シフトキーと同様に）押下された状態に保持す

ることによって起動されると、ユーザーに特定のアプリケーションへのアクセスが提供される。本発明の目的上、（ファンクションキー等の）任意の1つのキーあるいはキーシーケンス（ファンクションキーに加えてシフトキー、Altキー、Ctrlキー、コマンドキーあるいはFnキー等を押す）を押す動作をここではキー操作と呼ぶことにするが、当業者には単一のキー操作に実際にはキーボードからコンピュータに送られる複数の走査コードが含まれる場合があることは明らかであろう。ラベル領域28はユーザーが、アプリケーション機構の名前、アイコンあるいはその他の同定のための標識を含むラベルを付けることによってそれぞれのファンクションキーシーケンスに関係するアプリケーションを同定することを可能にする。

【0008】図3は本発明の実施例のコンピュータのブロック図である。コンピュータ10は記憶装置40、メモリ50、キーボードインターフェース60、および表示装置インターフェース70に接続されたプロセッサ30を有する。本実施例において、プロセッサ30は486SLC/eプロセッサであるが、Intel 80486、Intel i486その他のプロセッサを用いることもできる。

【0009】コンピュータ10が動作しているとき、オペレーティングシステム80とキー管理機構100はプロセッサ30によって実行される。図3にはそれをプロセッサ30の一部として示すが、当業者にはオペレーティングシステム80とキー管理機構100は実際には記憶装置40に記憶され、その一部が必要に応じてメモリ50とプロセッサ30にコピーされることは明らかであろう。本実施例において、オペレーティングシステム80はMicrosoftのWindows 3.1オペレーティングシステムであるが、UNIXやAppleのオペレーティングシステム等のその他のオペレーティングシステムの使用も可能である。プロセッサ30は図4および図5のフローチャートを実行してキー管理機構100の初期設定および実行に適したプログラミングが行なわれている。

【0010】図4は本実施例のキー管理機構の初期設定のフローチャートである。ブロック110ではオペレーティングシステムが起動される。本実施例では、これはAUTOEXEC. BATファイルに行を入れてシステムリブートの後にWindowsを起動することによって行なわれるが、このステップはユーザーがC:プロンプトにWINとタイプすることによってマニュアルで実行することが可能である。ブロック120ではキー管理機構のデバイスドライバをインストールする。キー管理機構のデバイスドライバによって実行される機能を図5に示し、後により詳細に説明する。本実施例では、キー管理機構のデバイスドライバはWindowsの内部ファイルSYSTEM. INIの“DRIVERS=”の行にキー管理機構のデバイスドライバの名前を入れることによってインストールすることができる。ブロック120が実行された後、この機構はブロック199

で終了する。図4はオペレーティングシステムが起動される度に一度だけ実行されることに注意しなければならない。

【0011】図5は本実施例のキー管理機構の動作のフローチャートである。ブロック210においてオペレーティングシステムをモニターしてユーザーからキー操作が受け取られたかを調べる。本実施例において、これはWindows Keyboard Message Queueをフックしてキー操作が受け取られたことを示すメッセージを探すことによって行なわれる。

【0012】Keyboard Message Queueがキー操作が受け取られたことを示すと、ブロック230で受け取られたキー操作がキー群にあるかどうかを照会する。本発明の目的から、“キー群”はキー操作に関係付けられた（データやアプリケーション機構等の）オブジェクトを表わす図形表示されるアイコン群である。キー群の一例を図6に示す。図6に示すキー群は4つのアイコンを含む。すなわち、アプリケーション機構LLRemoteのアイコン、アプリケーション機構File Managerのアイコン、Windowsのデータファイル“MYREPORT.DOC”用のMS Wordのアイコン、およびアプリケーション機構MS Excelのアイコンである。図6に示すキー群はユーザーによって周知の“ドラッグ・アンド・ドロップ”あるいは他の同様の動作で別の機構群あるいはフォルダに含まれるアイコンをコピーすることによって構築あるいは変更することができる。

【0013】本実施例では、図5に示すように、ブロック230でFn+F1からFn+F12までのキーの組み合わせにマッピングされた走査コード（たとえばhex 70からhex 7Bまでの走査コード）を探す。受け取ったキー操作がFn+Fxキー操作でなかった場合（FxはファンクションキーF1～F12の1つ）、ブロック230の答えはNOとなり、フローはブロック210に戻る。受け取ったキー操作がFn+Fxキー操作であった場合（FxはファンクションキーF1～F12の1つ）、ブロック230の答えはYESとなる。すると、ブロック240がこのキー操作をオペレーティングシステムから引き取る。

【0014】ブロック242はオペレーティングシステムにキー群の内容を尋ねる。本発明では、これは周知のWindows Dynamic Data Exchangeの呼び出しによって行なわれる。キー操作に関係付けられたオブジェクトを含む順序付けられたキー配列がブロック245で受け取られる。本発明では、オブジェクト（データおよび/またはアプリケーション機構）の実行に必要なパスとファイル名を含むコマンド行の配列がオペレーティングシステムによって返される。オペレーティングシステムから返されるキー配列内のオブジェクトの順序はオペレーティングシステムの判定したキー群内のアイコンの順序に対応する。図6に示すキー群では、アイコンは左から右に順序づけられている。したがって、LLRemoteアプリケー

ション機構の実行に必要なコマンド行がキー配列ないの最初の位置として返され、これにFile Managerアプリケーション機構、Windowsのデータファイル“MYREPORT.DOC”用のMS Wordのアイコン、MS Excelアプリケーション機構のコマンド行が順次続く。このキー配列を図7に示す。

【0015】図5において、ブロック250においてこのキー配列から関係するオブジェクトが検索される。本実施例ではFn+F1のキー操作がキー配列の最初の位置に関係付けられており、以下Fn+F2のキー操作がキー配列の二番目の位置に関係付けられているというように続いて行き、キー操作Fn+F12がキー配列の12番目の位置に関係付けられている。たとえば、受け取ったキー操作がFn+F3のキー操作であった場合、Windowsデータファイル“MYREPORT.DOC”用のMS Wordのコマンド行であるキー配列90（図7）の行93がブロック250で検索される。当業者には、本発明の精神と範囲から逸脱することなく、上に挙げたもの以外のキー操作をキー配列に関係付けることもできることは明らかであろう。この場合キー配列の大きさがそれに応じて変化する。

【0016】ブロック260ではオブジェクトがすでに実行されたかあるいは呼び出されたかをチェックする。本実施例では、これはコールバック機能でこのWindowsオペレーティングシステム環境で現在実行されているすべてのタスクをエミュレートすることによって行なわれる。オブジェクトの実行あるいは呼び出しがすでに行なわれている場合（たとえば、Windows用のMS Wordが起動され、データファイル“MYREPORT.DOC”が表示されている場合）、ブロック270でオブジェクトを活動状態とし、フローはブロック210に戻る。ブロック260でオブジェクトの実行あるいは呼び出しが行なわれていないと判定されると、ブロック280でオブジェクトの実行あるいは呼び出しが行なわれる。たとえば、Windowsデータファイル“MYREPORT.DOC”用のMS Wordがまだ起動されておらず、ユーザーがFn+F3を押すと、ブロック280でWindowsデータファイル“MYREPORT.DOC”用のMS Wordを起動し、活動状態のウィンドウに“MYREPORT.DOC”を表示する。ブロック210ではオペレーティングシステムが停止されるまでオペレーティングシステムをモニターしてキー操作をチェックし続ける。

【0017】以上、本発明の実施例について詳述したが、以下、本発明を各実施態様毎に列挙する。

(1). グラフィックユーザーインターフェースを持つオペレーティングシステムを有するコンピュータにおいて複数のオブジェクトを複数のキー操作に図形的に関係付ける方法であって、前記複数のキー操作に関係付けられた前記複数のオブジェクトを表わす複数のアイコンのキー群を構築するステップ、前記複数のキー操作に関係付けられた前記複数のオブジェクトを有するキー配列を受け取るステップ、ユーザーから受け取ったキー操作

をモニターするステップ、キー操作を受け取って、前記キー操作が前記キー群にあるかどうかを判定するステップ、前記キー操作が前記キー群にある場合、前記キー操作に関係付けられたオブジェクトを検索するステップ、および前記キー操作に関係付けられた前記オブジェクトを実行するステップ、の各ステップを有する方法。

(2)． 前記実行ステップは前記オブジェクトがまだ実行されていないことを確認するステップに応じて実行される(1)に記載の方法。

(3)． コンピュータにおいて複数のオブジェクトを複数のキー操作に図形的に関係付けるキー管理機構であって、前記コンピュータはグラフィックユーザーインターフェースを持つオペレーティングシステムを有し、前記複数のアイコンは前記複数のキー操作に関係付けられた前記複数のオブジェクトを表わし、前記対応する複数のキー操作に関係付けられた前記複数のオブジェクトを有するキー配列を受け取る手段、ユーザーから受け取ったキー操作をモニターする手段、キー操作を受け取って、前記キー操作が前記キー群にあるかどうかを判定する手段、前記キー操作が前記キー群にある場合、前記キー操作に関係付けられたオブジェクトを検索する手段、および前記キー操作に関係付けられた前記オブジェクトを実行する手段、を有するキー管理機構。

(4)． 前記オペレーティングシステムはWindowsオペレーティングシステムである(3)に記載のキー管理機構。

(5)． 前記キー配列はさらに前記オブジェクトの実行あるいは呼び出しに必要なパスおよびファイル名を含むコマンド行を有する(4)に記載のキー管理機構。

(6)． 前記キー操作はFn-Fxキー操作であり、Fnは特殊シフトキーであり、Fxは番号の付いたファンクションキーである(5)に記載のキー管理機構。

(7)． 前記キー群はフォルダである(3)に記載のキー管理機構。

(8)． 前記オペレーティングシステムはUNIX型オペレーティングシステムである(7)に記載のキー管理機構。

(9)． 前記キー操作はFn-Fxキー操作であり、Fnは特殊シフトキーであり、Fxは番号の付いたファンクションキーである(8)に記載のキー管理機構。

(10)． 前記オペレーティングシステムはApple型オペレーティングシステムである(7)に記載のキー管理機構。

(11)． 前記キー操作はFn-Fxキー操作であり、Fnは特殊シフトキーであり、Fxは番号の付いたファンクションキーである(10)に記載のキー管理機構。

#### 【0018】

【発明の効果】 以上のように、本発明を用いると、複数のデータやアプリケーション機構といったオブジェクトと複数の特定のキー操作を関係付けることができ、これにより、従来、ファンクションキーを単独に押す操作、あるいはCtrlキー、Altキー、コマンドキーと共に押す操作によって実現され、アプリケーション毎に異なって定義されていたファンクションキーの機能とは別に、どのアプリケーションを実行中でも有効なファンクションキーの機能を実現する事ができる。これにより、複数のアプリケーションの実行や切り替えが容易となる。

#### 【0019】

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例のコンピュータを示す概略図である。

【図2】 本発明の実施例のコンピュータの一部の詳細図である。

【図3】 本発明の実施例のコンピュータのブロック図である。

【図4】 本発明の実施例のファンクションキー管理機構の初期設定のフローチャートである。

【図5】 本発明の実施例のファンクションキー管理機構の動作のフローチャートである。

【図6】 本発明の実施例の画面群の一例を示す概略図である。

【図7】 図6の画面群に対応するキー配列を示す概略図である。

##### 【符号の説明】

10：コンピュータ

20：キーボード

21：Fnキー

25-1、25-2、25-3、25-4、25-5、  
25-6、25-7、25-8、25-9、25-10、25-11、25-12：ファンクションキー

28：ラベル領域

30：プロセッサ

40：記憶装置

50：メモリ

60：キーボードインターフェース

70：表示装置インターフェース

80：オペレーティングシステム

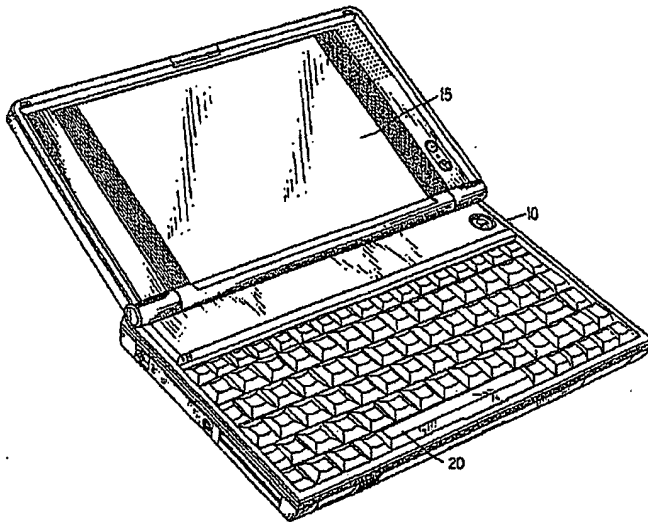
90：キー配列

91、92、93、94、95：行

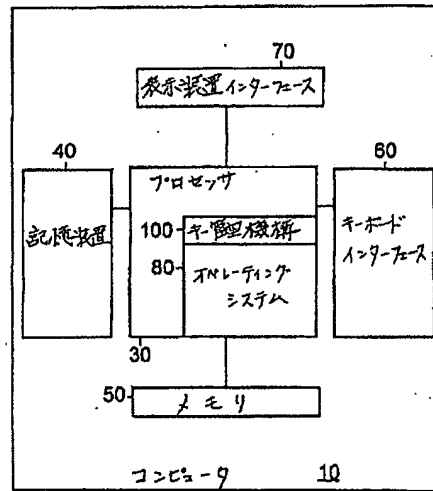
100：キー管理機構

110、120、199、210、230、242、245、250、260、270、280：ブロック

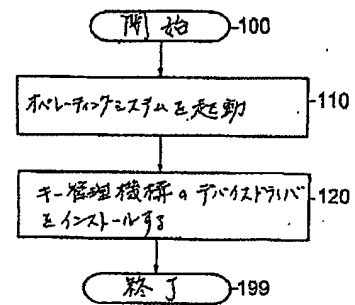
【図1】



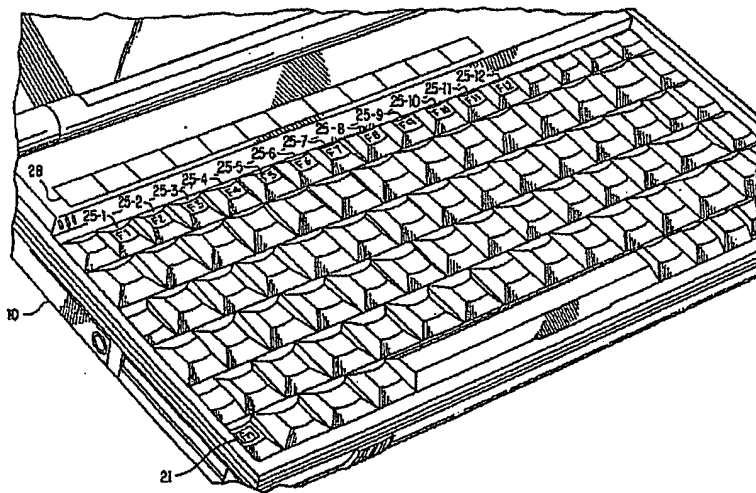
【図3】



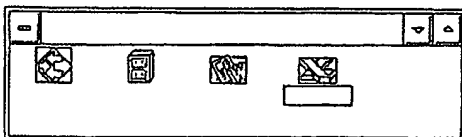
【図4】



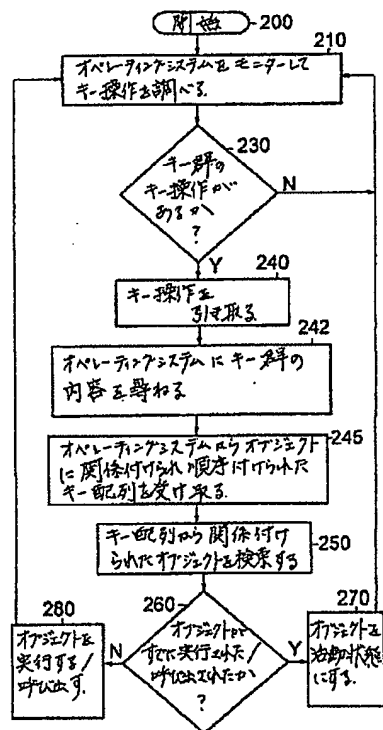
【図2】



【図6】



【図5】



【図7】

|        |                   |    |
|--------|-------------------|----|
| Fn+F1  | C:\TS\LLRST.EXE/S | 91 |
| Fn+F2  | C:\               | 92 |
| Fn+F3  | C:\               | 93 |
| Fn+F4  | C:\               | 94 |
| Fn+F5  |                   | 95 |
| ⋮      |                   |    |
| Fn+F12 |                   |    |